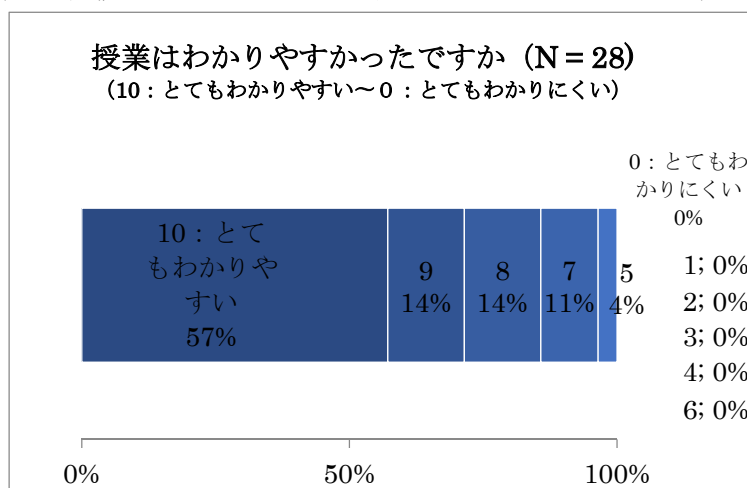


出張授業アンケート結果のまとめ

- 日時：8月25日（火）13:30～17:00
- 場所：青森県立八戸高等学校
- 対象学年：1～3年
- 対象人数：28名
- 講師：宇都宮 聖子（国立情報学研究所 特任准教授）
玉手 修平（国立情報学研究所 特任研究員）
針原 佳貴（東京大学大学院 大学院博士）
- 授業の内容
レーザーを用いた光の干渉の実験、髪の毛の太さをレーザーで測る実験、量子消去の実験を行ってもらい、単一光子干渉のDVDを用いて簡単な量子力学入門の講義を行う。

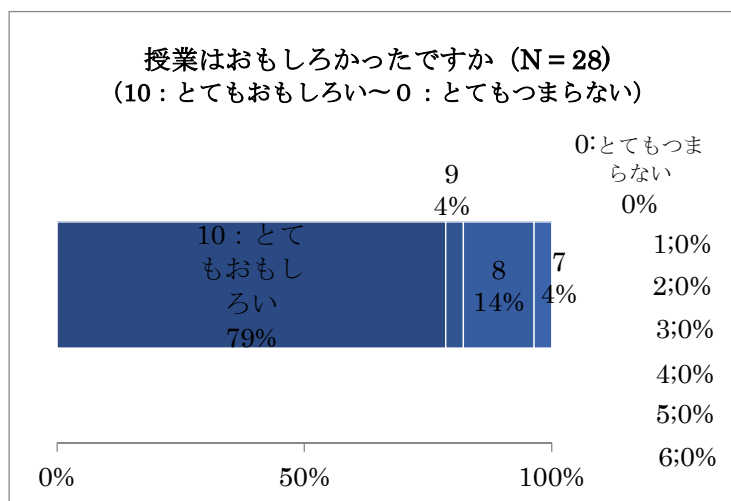
1) 授業はわかりやすかったですか？（11段評価 10：とてもわかりやすい→0：とてもわかりにくい）

10:とてもわかりやすい	57%	16
9	14%	4
8	14%	4
7	11%	3
6	0%	0
5	4%	1
4	0%	0
3	0%	0
2	0%	0
1	0%	0
0:とてもわかりにくい	0%	0



2) 授業はおもしろかったですか？（11段評価 11：とてもおもしろい→0：とてもつまらない）

10:とてもおもしろい	79%	22
9	4%	1
8	14%	4
7	4%	1
6	0%	0
5	0%	0
4	0%	0
3	0%	0
2	0%	0
1	0%	0
0:とてもつまらない	0%	0



3) 内容について具体的に良かった点、改善したほうが良い点があれば教えてください。

- ・良かった点
実験に関して

実験が楽しかった、実験が多くてよかった、実体験で学べ、理解が深まった。(16)
わかりやすさ

とてもわかりやすい説明で聞いていて飽きなかった。/図などで説明してくれてわかりやすかった。/話、スライドに興味をひかれた。/スライドに映像がまざっていてわかりやすかった。

その他

光子の特徴について要点を含め、詳しく知ることができた点がよかった。/光の干渉実験で妨げる物が大きいと間が狭くなるのがよくわかり、本当に計算で出ました！/こうしのフィルムがおもしろい。/大学の上の段階について聞いた点。/研究者の具体的な生活などを発表していてよかった。/講義とても面白かった。普段は聞けないような話でとても貴重だった。

・改善した方が良い点

専門的な言葉や原理についてもっと分かりやすく教えて欲しい。/レーザーポインタぐるぐるはやめて欲しい。/少しわかりにくいところもあったので、もう少しだけ解説が欲しかった。/実験が長引いてしまった為に聞けなかった部分の話を聞きたかった/スライドに字が多すぎて見ていて少し疲れた

4) 印象に残ったところは何ですか？

・実験 (11)

自分たちで実験をして数値を出したところ。/授業で知識でしか習っていなかったことを実験して身近に感じられた

・光、量子について

光の特性について (3)。/光が波と粒子の二重性をもつために2つのスリットを同時に通過するという事。/光はいろいろと応用できること。/光子がまばらになると思いきや、干渉縞になる。/光子は粒子でもあり、波でもあるという特異なものであるというところ。/レーザーの光が・から点線のように見え方が変わったところ。/量子で高速演算ができるということ。/量子が意外な場所で使われているところ。/量子コンピュータにも種類があるということ。/量子コンピュータのすごさ

・その他

スーパーコンピュータより上のコンピュータが開発されているところ。 /計算では答えが出るけど、イメージができない、だから物理はおもしろいと言う話。 /講師の方々の自己紹介。 /先生たちの学生時代。 /意外な理由で研究室に入った人がいた点。 /研究職は時代の先端を走り、国を超えて自分の好きなことを研究できるというところ。

5) 授業で気になったこと、もっと勉強してみたいと思ったことはありますか？

・物理(4)

物理とコンピュータのつながり。 /物理のもっと専門的なもの

・光子、量子について(12)

なぜ光子が同時にスリットを通ることになるのか。 /他の色だとどのようになるのか。 /可視光や色の波をもっと見てみたい。 /例えばスリットの両側に直角にした偏光板を付けてやると干渉縞が消えると言うのを聞いたことがあるのですが、それは古典論的波動の考え方では絶対に説明できないのか(量子論的に考えれば説明がつくのはわかります)どうかを考えてみたい。 /身近にある量子について。 /量子だと普通でありえないことが起きたので、他にもどんなことが起きるのか知りたい。

・量子コンピュータについて(4)

しくみや実際に社会に対してできることをもっと詳しく知りたい。 /実用化されている量子コンピュータの具体的な性能

・量子コンピュータについて(4)

- ・プログラミング(3)
- ・その他

今先生たちが実際にやっていることはどういうことなのか。/研究職は自由な研究ができ、成果を出せれば時間は自由で、楽しむこと。/英語が大事だと思った

6) 授業を受ける前と受けた後とでは、研究職のイメージはどのように変わりましたか？

- ・思ったより楽しそう、面白そう (11)

自分がやりたいことをやって社会に貢献できる形にしていくのが面白そう。/

- ・思ったより活動的、社会的(4)
- ・その他

研究といっても理論、実験だけでなく、実用的な分野もあることを知った。/大変そうだと思っていたが、自分の好きなことを研究しているという話を聞いて、とても充実していると感じた。/もともと興味があったが「好きなことについて調べられる」「外国ともつながれる」と聞き、ますます興味がわいた。/自分から好きなテーマを研究できるという部分に強くひかれた。/前はなんとなく息抜きの少ないイメージがあったのですが、自由な面もあると思った。/研究が好きな人、興味がある人には素晴らしい場所、職業。/研究室は以外にも自分が行きたいところに行けばいいということ、深く考えすぎなくてよい。/研究職は自分のやりたいことができると思っていたが、最初はそうもいかないことがわかった。/大学に入れば、自分の好きな研究に向かってまっしぐらと思っていたが、実際はそうなるまでに長い時間がかかるということがわかった。自分は今やりたいことがあるが、大学に入ってから、大学院に進んでからも自由にテーマを決められるのは、新しく知った知見。

7) 今日の講義は将来の職業を考える上で役に立ちましたか？将来どんな職業につきたいと思っているかよろしければ教えてください。

役に立ったこと

役に立った(9) 研究職の実情を知ることができてよかった。/時には直感も大切だということ。

(3) /人と人とのつながりも大事。/物理学とコンピュータがこんなに様々な点で結びついていると思ってなかった。

将来どんな職業につきたいか

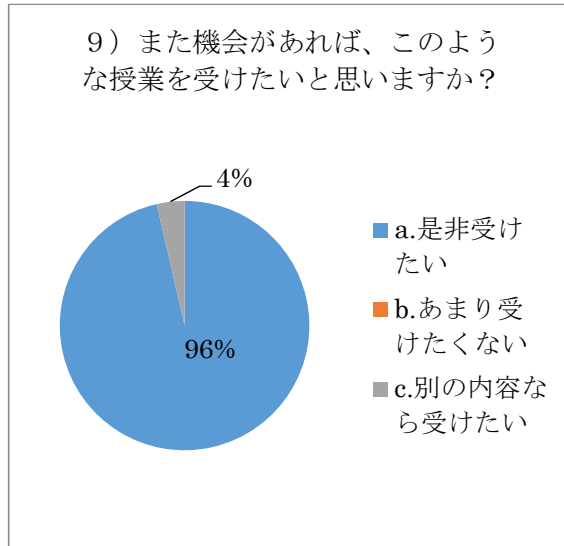
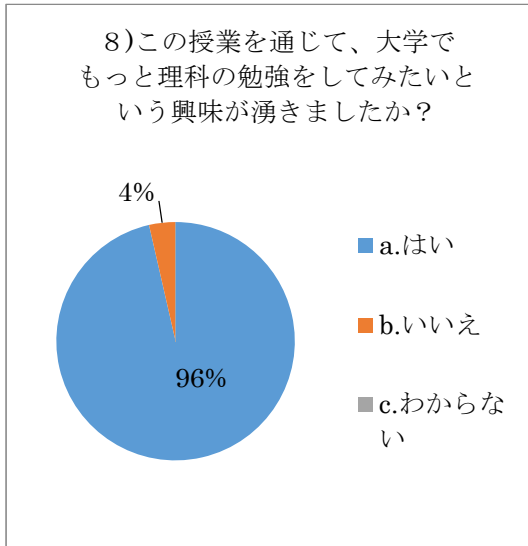
皮膚科医。/音響系の製品開発。/光の勉強。/野球選手をあらゆる点からサポートしたい。/研究者。/建築に興味がある。/今のところ公務員だが研究職もついでみたい。/ゲームクリエイター(2)。/エンジニア。/宇宙物理や素粒子について研究したい。/航空宇宙関連の研究職。/化粧品の開発。/情報工学系に進みたい。/理学部か工学部に進みたい。特に情報学に興味がある。/職業は決めかねているが、研究職もよいと思った(4)。/情報学などをやりたい。/大学で専門的なことを学んで、自分にしかできない職につきたい。/超弦理論の研究。/将来は物理学科で博士まで進み、素粒子論の4つの基本的力の統一に関する研究に携わりたい。どちらかといえば理論家だが、実験か理論かにはあまりこだわらず考えている。理想はカブリ数物連携宇宙研究機構で研究すること。/将来の職業はまだ決めてない、迷っている (5)

8) この授業を通じて、大学でもっと理科の勉強をしてみたいという興味が湧きましたか？

a. はい	27	96%
b. いいえ	1	0%
c. 分からない	0	4%

9) また機会があれば、このような授業を受けたいと思いますか？

a. 是非受けたい	27	85%
b. あまり受けたくない	0	0%
c. 別の内容なら受けたい	1	15%



以上